



USMP

UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PÓRRES

FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



USMP - FIA

EVALUACIÓN	Practica Calificada nº 2	SEM.ACADÉMICO	2018- II
CURSO	Matemática Discreta	SECCIÓN	Todas
PROFESORES	Falcón, Nazario, Quisperina,	DURACIÓN	75minutos

NOTA: Prohibido el uso de cualquier tipo de calculadora

1. Decodificar el siguiente mensaje (ver Tabla)

22 52 61 6E 74 61 2A 52 6F 73 61 2A 50 61 74 72 6F 6E 61 2A 64 65 2A 41 6D 65 72
69 63 61 22 **(3 puntos)**

2. Hallar el valor de verdad de la inversa de la contrarecíproca de:

“No es el caso que, FIA se codifique con 12 bits o 24 bits en el sistema ASCII extendido pero no ambas cosas a la vez; cuando $01010011_{(BCD)} = 53$ ” **(3 puntos)**

3. Se define: $p \heartsuit q \equiv [(p \leftrightarrow \sim q) \wedge (q \Delta p)] \rightarrow \sim q$

Determine si el siguiente esquema molecular es: tautología, contradicción o contingencia. **(3 puntos)**

$$[(\sim q \heartsuit \sim p) \rightarrow r] \heartsuit [(\sim q \heartsuit \sim p) \Delta (r \heartsuit q)]$$

4. Determinar, si el siguiente argumento representa una regla de inferencia válida.

“Carla escoge, el color verde o el color rojo o el color amarillo para su auto. No se cumple que; escoge el amarillo o escoge el verde, ya que escoge el rojo. Ni escoge el verde ni el rojo, no obstante escoge el amarillo. Escoge el amarillo aunque escoge el verde, debido a que escoge el amarillo. De lo anterior se deduce que; O Carla escoge el rojo o escoge el amarillo”. **(3 puntos)**

5. Simplificar el siguiente esquema molecular aplicando Leyes lógicas. **(4 puntos)**

$$\{\sim[(p \wedge r) \rightarrow q] \rightarrow \sim(p \rightarrow q)\} \wedge \{p \vee [q \wedge (\sim r \vee \sim p)]\}$$

ASCII

<u>LEYES LOGICAS</u>		
<u>Idempotencia</u>	$p \wedge p \Leftrightarrow p$ $p \vee p \Leftrightarrow p$	
<u>Doble Negación</u>	$\neg(\neg p) \Leftrightarrow p$	
<u>Comutativa</u>	$p \wedge q \Leftrightarrow q \wedge p$ $p \vee q \Leftrightarrow q \vee p$ $p \Leftrightarrow q \Leftrightarrow q \Leftrightarrow p$	
<u>Asociativa</u>	$(p \wedge q) \wedge r \Leftrightarrow p \wedge (q \wedge r)$ $(p \vee q) \vee r \Leftrightarrow p \vee (q \vee r)$ $(p \Leftrightarrow q) \rightarrow r \Leftrightarrow p \rightarrow (q \rightarrow r)$	
<u>Distributiva</u>	$p \wedge (q \vee r) \Leftrightarrow (p \wedge q) \vee (p \wedge r)$ $(q \vee r) \wedge p \Leftrightarrow (q \wedge p) \vee (r \wedge p)$ $p \vee (q \wedge r) \Leftrightarrow (p \vee q) \wedge (p \vee r)$ $(q \wedge r) \vee p \Leftrightarrow (q \vee p) \wedge (r \vee p)$	
<u>Condicional</u>	$p \rightarrow q \Leftrightarrow \neg p \vee q$ $\neg(p \rightarrow q) \Leftrightarrow p \wedge \neg q$	
<u>Bicondicional</u>	$p \Leftrightarrow q \cong (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)$ $p \Leftrightarrow q \cong (p \wedge q) \vee (\neg p \wedge \neg q)$ $p \Leftrightarrow q \cong \neg(p \wedge q)$	
<u>Absorción</u>	$p \wedge (p \vee q) \Leftrightarrow p$ $p \wedge (\neg p \vee q) \Leftrightarrow p \wedge q$ $p \vee (p \wedge q) \Leftrightarrow p$ $p \vee (\neg p \wedge q) \Leftrightarrow p \vee q$	
<u>De Morgan</u>	$\neg(p \wedge q) \Leftrightarrow \neg p \vee \neg q$ $\neg(p \vee q) \Leftrightarrow \neg p \wedge \neg q$	

Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
32	20	:	64	40	@	96	60	`
33	21	!	65	41	A	97	61	a
34	22	"	66	42	B	98	62	b
35	23	#	67	43	C	99	63	c
36	24	\$	68	44	D	100	64	d
37	25	%	69	45	E	101	65	e
38	26	&	70	46	F	102	66	f
39	27	'	71	47	G	103	67	g
40	28	(72	48	H	104	68	h
41	29)	73	49	I	105	69	i
42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
48	30	0	80	50	P	112	70	p
49	31	1	81	51	Q	113	71	q
50	32	2	82	52	R	114	72	r
51	33	3	83	53	S	115	73	s
52	34	4	84	54	T	116	74	t
53	35	5	85	55	U	117	75	u
54	36	6	86	56	V	118	76	v
55	37	7	87	57	W	119	77	w
56	38	8	88	58	X	120	78	x
57	39	9	89	59	Y	121	79	y
58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
59	3B	;	91	5B	[123	7B	{
60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
61	3D	=	93	5D]	125	7D	}
62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
63	3F	?	95	5F	_	127	7F	¤

FECHA

La Molina, 07 de setiembre de 2018